

ビスケット (Viscuit) のワークショップ・授業例

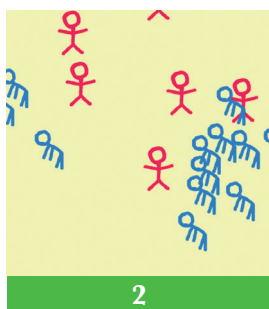
小学生や未就学児童を対象とした、ビスケットのワークショップ・授業例を5つご紹介します。この5つの授業は、総務省平成28年度第2次補正予算「若年層に対するプログラミング教育の普及推進」に採択され、平成29年に全国11ヶ所の小学校などで、実証講座を実施した内容です。実際の現場での子供たちの反応や操作などを観察し、その教授法やシステムも度重なる改良を経て、現在の形となりました。体験とコンピュータサイエンス入門の解説がセットで1つのワークショップ・授業を構成しました。

この5つのワークショップ・授業のコンテンツ環境は、ビスケットのウェブサイト (<https://www.viscuit.com>) で公開しております。ぜひご覧ください。



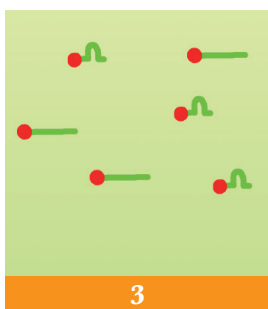
1

プログラミングの基本
ービスケットランドー



2

シミュレーション
ー情報の原理ー



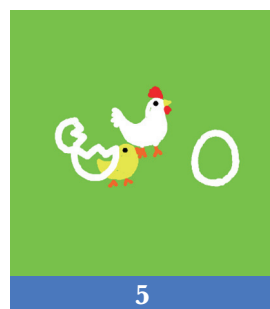
3

動きのデッサン



4

動く模様



5

ゲーム入門
ーたまごが割れたらー

プログラミングの基本 ービスケットランドー

ビスケットの基本的な使い方・動かし方を学んだあと、自分で描いた絵を動かしてみんなで「海の世界」を作り、発表を行います。

※背景を変えることで、海の他に目的に合わせた様々なテーマを設定することができます。

コミュニ
ケーション

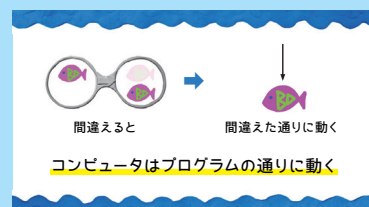
推奨学年 4歳以上～ 推奨時間 30分～1時間

- ①ビスケットの基本
ビスケットでのプログラミングの作り方を習得
- ②テーマに基づいた制作(ビスケットランド:グループ制作)
テーマに基づいた絵を自分で作成し、その絵にプログラムをつくる。
- ③発表会
それぞれ作った作品をみんなで鑑賞する。
- ④まとめ
プログラミングとはどういうものかについての解説



解説

コンピュータはプログラムの通りに動く。
間違えると間違えた通りに動く(人間が命令した通りに動く)。
プログラムは何度でも使われる。



シミュレーション —情報の原理—

風邪が感染し拡散するシミュレーションを制作することで、ものと情報の違いや「拡散する」という情報の持つ特性を、体験を通して学びます。

※シミュレーションの応用(じゃんけん)なども実施可能。

コンピュータ
サイエンス

推奨学年 小学1年生以上～ **推奨時間** 15分～45分

①感染のシミュレーション作り

『元気な人』『元気がない人』『病院』をそれぞれつくり、プログラムをつくり、風邪が伝染していくシミュレーションをつくる。

②まとめ

ものと情報の違いから、情報の原理についての解説



解説

ものと情報の原理。

情報拡散のすごさと怖さ。コンピュータは情報の良し悪しの区別がつかないので同じように広がる。

物と情報のちがひ

物は相手にあげると
自分のはなくなる
移動

情報は相手に教えても
自分は忘れない
複製(コピー)

動きのデッサン

対象をよく観察し、その動きをプログラミングします。歩く人や尺取り虫を正確に表現すると生きているように動きだすことを体験し、ダンスをする棒人間を作り鑑賞します。

観察

推奨学年 小学1年生以上～ **推奨時間** 30分～1時間

①人が歩く・尺取り虫が歩くプログラムの制作

動きを観察し、イメージしながらプログラムをつくる。

②棒人間のダンス

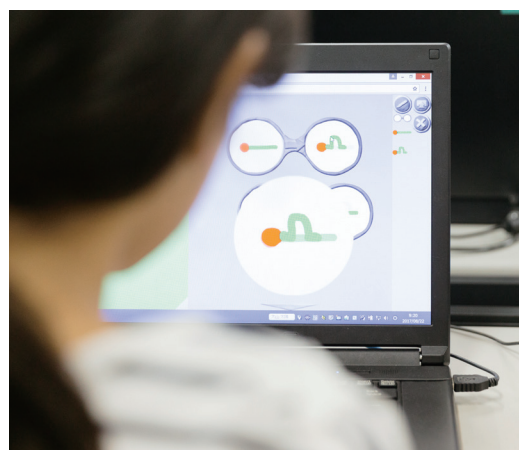
手をあげたり足をあげたりジャンプしたり、人の動きをイメージしながら変化していくプログラムをつくる。

③発表会

みんなが作った棒人間がダンスする作品を鑑賞する。

④まとめ

ものが動いて見えるプログラム(アニメーション)のポイントを解説



解説

動きを観察しプログラムで表現することで、

その動きが観察したものに近いか確認しながら、勘を養う。

絵を動かす際に、どこを変えてどこをそのままにするか考える。

生き物の動きを観察しよう

どこが動いて、どこが止まっているかな？

↓
動きのポイントが分かったら、作り方を考えよう

↓
ビスケットで動きを作ってみよう！

動く模様

アート

アート表現としてのプログラミングとして、きれいな動く模様をつくります。コンピュータが得意な「規則的に正確に繰り返す」ということを利用することで、その特性を学びます。

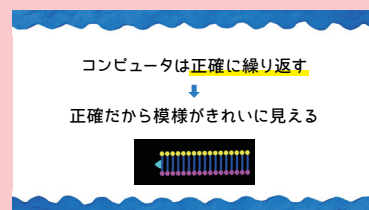
推奨学年 小学1年生以上～ **推奨時間** 30分～1時間

- ①模様のプログラム作り
規則的に部品を生成する方法を学び、後半は自由な絵を用いて動く模様をつくる。
- ②まとめ
プログラムの得意な動作の解説



解説

コンピュータは「規則的に正確に繰り返す」ことが得意。
コンピュータの中で1つのものが2つに増える様子を実感してもらう。



ゲーム入門 ーたまごが割れたらー

応用

「さわると」の機能を使用してゲーム作りを行います。途中で遊び合いなどを入れることで、他者からのフィードバックやアイデアを相互に受け、より良いもの作りを目指します。

推奨学年 小学1年生以上～ **推奨時間** 30分～1時間

- ①ゲーム作りの基本
たまごをさわると割れるプログラムを作り、割れたたまごから生まれるものを描いて動かす。
- ②ゲーム作りの応用
それまでに習得したプログラムを組み合わせ、各々工夫してゲームを面白く変化させていく。
- ③まとめ
複雑なプログラムをつくることを通したプログラムの基本の解説



解説

コンピュータは最初から複雑なことができるわけではない。
単純な命令を組み合わせるから複雑な動きができる。
複雑なものはきちんと考えて組み立てる必要がある。

